

KANG
BSKCB LUP
703-205-8000
December 15, 2002
0465-10807
1 OF 1



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

----- This is to certify that the following application annexed hereto -----
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0081320
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 12월 18일
Date of Application DEC 18, 2002

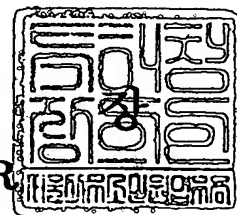
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 04 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2002. 12. 18
【국제특허분류】	F24C
【발명의 명칭】	전기 오븐 레인지의 안전 장치
【발명의 영문명칭】	safety device of electric oven range
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강명렬
【성명의 영문표기】	KANG, Myeong Yeol
【주민등록번호】	600309-1954013
【우편번호】	641-784
【주소】	경상남도 창원시 용호동 롯데아파트 209동 301호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인)

【수수료】

【기본출원료】 16 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 5 항 269,000 원

【합계】 298,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 전기 오븐 레인지에 관한 것으로써, 보다 구체적으로는 조리실 내부의 온도가 과도하게 높은 상태에서 도어의 개방됨을 방지하기 위한 안전 장치가 단순히 구성될 수 있도록 하여 그 단가를 저감하고, 오작동의 발생을 최대한 방지될 수 있도록 한 구조의 전기 오븐 레인지의 안전 장치를 제공하고자 한 것이다.

이를 위해 본 발명은 조리실을 형성하는 오븐 캐비티의 전면 상단 중앙 부위에 관통 형성된 삽입공; 상기 오븐 캐비티를 개방하는 도어의 내측면 상단에 돌출 형성되어 상기 오븐 캐비티의 삽입공에 삽입되는 래치; 상기 오븐 캐비티의 상면 중앙부위에 장착되며, 회전 모터에 축결합되어 상하 회동되면서 그 전방측으로 하향 절곡된 레버를 포함하여 이루어진 잠금 수단; 그리고, 상기 오븐 캐비티 내의 온도를 측정하는 온도 감지 센서:가 포함되어 구성된 전기 오븐 레인지의 안전 장치가 제공된다.

【대표도】

도 4

【색인어】

전기 오븐 레인지, 도어 개방 방지, 안전 장치

【명세서】**【발명의 명칭】**

전기 오븐 레인지의 안전 장치{safety device of electric oven range}

【도면의 간단한 설명】

도 1 은 종래 전기 오븐 레인지의 일반적인 내부 구조를 나타낸 측단면도

도 2 및 도 3 은 종래 전기 오븐 레인지의 안전 장치가 동작되는 상태를 개략적으로 나타낸 측단면도

도 4 는 본 발명의 전기 오븐 레인지에 따른 전방측 내부 구조를 개략적으로 나타낸 사시도

도 5 는 본 발명의 안전 장치를 구성하는 레버에 대한 실시예의 형태를 개략적으로 나타낸 사시도

도 6 및 도 7 은 본 발명의 안전 장치가 동작되는 상태를 개략적으로 나타낸 측단면도

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

200. 오븐 캐비티 210. 흡입공

300. 도어 310. 래치

410. 고정판 420. 회전 모터

430. 레버 440. 스톱퍼

450. 감지부 500. 온도 감지 센서

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <12> 본 발명은 전기 오븐 레인지에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 조리실 내부의 온도가 과도하게 높을 경우 도어가 개방됨을 방지할 수 있도록 한 전기 오븐 레인지의 안전 장치에 관한 것이다.
- <13> 일반적으로 전기 오븐 레인지는 일반적인 가스 오븐 레인지와 같이 가스를 이용하여 화염을 발생시킨 후 음식물을 요리하는 형태가 아니라 전기를 이용하여 오븐 내부의 온도를 높임으로써 상기 오븐 내부의 각종 음식물을 요리하도록 구성된 장치이다.
- <14> 이와 같은 전기 오븐 레인지는 화염이 발생되지 않기 때문에 가스 오븐 레인지에 비해 화재로부터 안전하다는 장점으로 소비자들의 많은 호응을 얻고 있다.
- <15> 도시한 도 1은 상기한 전기 오븐 레인지의 내부 구성을 개략적으로 나타내고 있다.
- <16> 이를 통해 알 수 있듯이, 기존의 전기 오븐 레인지는 외관을 이루는 본체(10)와, 상기 본체(10) 내에 구비되어 조리실(20)을 형성하는 오븐 캐비티(30) 그리고, 상기 본체(10)의 전면을 이루면서 상기 조리실(20)의 선택적인 개방을 수행하는 도어(40)로 크게 구성된다.
- <17> 이 때, 상기 오븐 캐비티(30)의 상면 중 공기 유출공(31)이 형성된 부위로는 팬하우징(61) 내에 구비된 원심팬(62) 및 상기 원심팬(62)을 구동하는 팬모터(63)가 구비되고, 상기 공기 유입공(32)이 형성된 부위로는 조리실(20) 내부를 가열하는 각종 히터가 구비된다.

- <18> 또한, 본체 내부 공간상인 상기 오븐 캐비티(30)의 상면 전방측에는 조리실(20) 내부의 온도와 과도하게 상승할 경우 도어(40)의 개방 방지를 위한 안전 장치가 구비된다.
- <19> 이 때, 상기 안전 장치는 상기 도어(40)의 후면 상단에 일체로 형성된 제1걸림고리(41)와, 상기 오븐 캐비티(30)의 전면 상측에 형성된 삽입공(33)과, 상기 오븐 캐비티(30)의 상면 전방측에 장착되는 제2걸림고리(34)를 포함하여 구성된다.
- <20> 여기서, 상기 제2걸림고리(34)는 회동 가능하게 힌지 장착됨과 더불어 스프링(35)에 의한 탄력 복원이 가능하도록 설치되며, 그 후방측에는 유압 실린더(36)가 구비되어 상기 제2걸림고리(34)를 선택적으로 하향 회동시키도록 이루어진다.
- <21> 이 때, 상기 유압 실린더(36)의 양측에는 열 저항(37)이 각각 구비되어 상기 한 쌍의 열 저항(37)을 이용한 발열에 의해 유압 펌핑력이 발생되도록 구성된다.
- <22> 즉, 도시한 도 2와 같은 최초의 상태에서 온도 감지 센서(50)에 의한 오븐 캐비티(30) 내부의 온도가 설정된 온도에 비해 과도히 높아진다면 컨트롤러는 상기 한 쌍의 열 저항(37)을 발열시킨다.
- <23> 이로 인해, 상기 유압 실린더(36)는 유압 펌핑력이 발생되어 실린더축(36a)을 전진시킴으로써, 도시한 도 3과 같이 상기 실린더축(36a)의 전방에 위치한 제2걸림고리(34)가 상기 실린더축(36a)의 전진에 의해 하향 이동된다.
- <24> 따라서, 상기 도어의 제1걸림고리(41)에 상기 제2걸림고리(34)가 맞물리게 되어 상기 도어(40)의 자유로운 개방이 방지된다.

- <25> 상기와 같은 안전 장치는 전기 오븐 레인지의 동작 수행 도중 오븐 캐비티(30) 내부의 온도가 과도하게 높음에도 불구하고 어린 아이 혹은, 사용자가 무심코 도어(40)를 열려고 할 경우 그 개방이 방지될 수 있도록 함으로써 안전한 사용이 가능하도록 한다.
- <26> 하지만, 전술한 바와 같은 종래 전기 오븐 레인지는 오븐 캐비티(30) 내부의 온도가 과도하게 높을 경우 상기 도어(40)의 개방을 방지하기 위한 구조가 한 쌍의 열 저항(37)을 발열시켜 유압 펌핑력이 발생되도록 한 구조를 이용하기 때문에 전반적인 단가의 상승을 야기한 문제점을 가진다.
- <27> 특히, 종래 전기 오븐 레인지의 안전 장치는 한 쌍의 열 저항(37)이 원활한 발열을 수행하여야만 유압 펌핑력이 발생되기 때문에 적어도 어느 하나의 열 저항이 손상되거나 그 발열이 정확히 이루어지지 않다면 오작동이 발생할 수 밖에 없어 사용자의 안전에 대한 불안감을 야기시키게 된 문제점을 가진다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <28> 본 발명은 전술한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로써, 조리실 내부의 온도가 과도하게 높은 상태에서 도어의 개방됨을 방지하기 위한 안전 장치가 단순히 구성될 수 있도록 하여 그 단가를 저감하고, 오작동의 발생을 최대한 방지될 수 있도록 한 구조의 전기 오븐 레인지의 안전 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <29> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 형태에 따르면, 조리실을 형성하는 오븐 캐비티의 전면 상단 중앙 부위에 관통 형성된 삽입공; 상기 오븐 캐비티를 개방하는 도어의 내측면 상단에 돌출 형성되어 상기 오븐 캐비티의 삽입공에 삽입되는 래치; 상기

오븐 캐비티의 상면 중앙부위에 장착되며, 회전 모터에 축결합되어 상하 회동되면서 그 전방측으로 하향 절곡된 레버를 포함하여 이루어진 잠금 수단; 그리고, 상기 오븐 캐비티 내의 온도를 측정하는 온도 감지 센서:가 포함되어 구성된 전기 오븐 레인지의 안전 장치가 제공된다.

<30> 이하, 도시한 도 4 내지 도 7을 참조하여 본 발명의 형태에 따른 전기 오븐 레인지의 안전 장치에 대한 실시예를 구체적으로 설명하면 하기와 같다.

<31> 먼저, 도시한 도 4와 같이 본 발명의 실시예에 따른 전기 오븐 레인지의 안전 장치는 오븐 캐비티(200)에 형성된 삽입공(210)과, 도어(300)에 형성된 래치(310)와, 상기 오븐 캐비티(200)의 상면에 장착되는 잠금 수단 그리고, 온도 감지 센서(500)를 포함하여 구성된다.

<32> 여기서, 상기 오븐 캐비티(200)는 조리실을 형성하며, 상기 삽입공(210)은 상기 오븐 캐비티(200)의 전면 상단 중앙부위를 관통하여 형성된다.

<33> 그리고, 상기 도어(300)는 상기 오븐 캐비티(200)의 전면에 장착되고, 상하 회동되면서 상기 오븐 캐비티(200) 내부의 조리실을 개방한다.

<34> 이 때, 상기 래치(310)는 상기 도어(300)의 내측면 상단에는 상기 삽입공(210)을 향하여 돌출 형성되며, 상기 도어(300)가 닫힌 상태일 경우 상기 삽입공(210)을 관통하여 삽입되도록 형성된다.

<35> 여기서, 상기 래치(310)는 그 평면에서 봤을 때 후방측이 수평 방향으로 절곡된 대략 “ㄱ” 형상으로 형성된다. 물론, 상기 래치(310)는 그 평면에서 봤을 때 대략 “ㄴ” 형상으로 형성될 수도 있다.

- <36> 그리고, 상기 잠금 수단은 고정판(410)과, 회전 모터(420)와, 레버(430)와, 스톱퍼(440)와, 감지부(450)를 포함하여 구성된다.
- <37> 여기서, 상기 고정판(410)은 평판형으로 이루어지며, 그 저면은 상기 오븐 캐비티(200)의 상면 중앙부위에 고정되고, 그 일측 면상에는 상기 회전 모터(420)가 고정된다.
- <38> 또한, 상기 회전 모터(420)는 전기 오븐 레인지를 정면에서 봤을 때 그 축(421)이 좌측(혹은, 우측)으로 돌출되도록 장착되며, 필요한 정도만큼 상기 축(421)을 회전시키는 스텝 모터로 이루어진다.
- <39> 또한, 상기 레버(430)는 전방측으로 길게 형성된 평판형으로 이루어지며, 상기 전방측 끝단은 하향 절곡 형성된다. 이 때, 상기 레버(430)는 오븐 캐비티(200)의 삽입공(210)을 관통하여 삽입되는 래치(310)에 걸려 도어(300)의 개방이 방지되도록 한다.
- <40> 물론, 상기 레버(430)는 도시된 도 4와 같이 그 폭이 높이에 비해 작은 평판형이 아니라, 도시된 도 5와 같이 그 높이가 폭에 비해 작은 평판형으로 형성될 수도 있음은 물론이다.
- <41> 이와 함께, 상기 레버(430)는 상기 회전 모터(420)에 축결합되어, 상기 회전 모터(420)의 구동에 의한 선택적인 상하 회동이 가능하다.
- <42> 또한, 상기 스톱퍼(440)는 상기 고정판(410)의 전방측 상단으로부터 상기 레버(430)의 상측을 향하여 돌출 형성된다.
- <43> 이 때, 상기 스톱퍼(440)는 상기 레버(430)의 과도한 상승을 방지하여 상기 레버(430)의 안정적인 동작이 가능하도록 한다.

- <44> 또한, 상기 감지부(450)는 상기 레버(430)의 후방측 저부에 상기 레버(430)와는 임의의 간격을 가지도록 장착되어 상기 레버(430)의 하향 이동됨을 확인한다.
- <45> 이 때, 상기 감지부(450)는 상기 레버(430)의 저면과 접촉될 경우 접점을 온(ON)시키는 스위치(451)를 가지며, 상기 레버의 저면에는 상기 감지부의 접점에 보다 정확히 접촉될 수 있도록 하향 돌출된 돌출부(432)가 더 형성된다.
- <46> 그리고, 상기 온도 감지 센서(500)는 상기 오븐 캐비티(200) 내의 온도를 측정하여 그 측정값을 도시하지 않은 컨트롤러로 제공하도록 구성된다.
- <47> 이 때, 상기 컨트롤러는 전기 오븐 레인지의 전반적인 운전 제어를 위한 마이컴이 될 수 있다.
- <48> 또한, 본 발명의 실시예에서는 상기한 온도 감지 센서(500)가 오븐 캐비티(200)의 상면에 장착됨을 도시하고 있지만, 조리실 내부에 장착될 수도 있고, 상기 오븐 캐비티(200)의 측면에 장착될 수 있다.
- <49> 이하, 전술한 구조를 가지는 본 발명에 따른 전기 오븐 레인지의 안전 장치가 동작되는 상태를 도시한 도 6 및 도 7을 참조하여 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- <50> 먼저, 도시된 도 6은 조리의 수행을 위한 최초의 상태이다.
- <51> 즉, 도어(300)가 닫혀 오븐 캐비티(200) 내의 조리실이 외부로부터 밀폐되더라도 레버(430)의 절곡된 끝단은 상기 도어(300)의 래치(310)로부터 상부에 위치되어 있기 때문에 상기 도어(300)는 자유로운 개폐가 가능하다.

- <52> 이의 과정에서 도시하지 않은 각 히터의 발광 및 대류에 의한 음식물 조리가 수행될 경우 컨트롤러는 온도 감지 센서(500)를 통해 오븐 캐비티(200) 내의 온도를 지속적으로 확인한다.
- <53> 만일, 상기한 과정에서 상기 온도 감지 센서(500)를 통해 확인된 오븐 캐비티(200) 내의 온도가 상기 컨트롤러에 미리 설정되어 있던 온도값에 비해 높다고 판독될 경우 상기 컨트롤러는 회전 모터(420)를 제어하여 레버(430)를 하향 회동시킨다.
- <54> 이 때, 상기 설정된 온도는 도어가 개방될 경우 사용자의 안전에 영향을 미칠 수 있는 온도의 범위대이다.
- <55> 따라서, 상기 레버(430)의 절곡된 전방측 끝단은 도시된 도 7과 같이 점차 하향 이동되면서 상기 도어(300)의 래치(310)에 걸린다.
- <56> 이 때, 상기 레버(430)가 하향 회동하는 과정에서 상기 레버(430)의 후방측 저면에 돌출 형성된 돌출부(432)가 감지부(450)의 스위치(451)에 접촉되면 상기 감지부(450)는 그 접점이 온(ON)됨과 함께 이 상태에 대한 신호를 상기 컨트롤러에 제공한다.
- <57> 이의 경우, 상기 컨트롤러는 재차적인 회전 모터(420)의 제어를 수행하면서 레버(430)의 회동을 중지하여 상기 레버(430)가 상기 도어(300)의 래치(310)에 걸린 상태를 유지하도록 한다.
- <58> 이로 인해, 상기 도어(300)는 그 개방됨이 방지된다.
- <59> 그리고, 상기한 상태에서도 상기 컨트롤러는 온도 감지 센서(500)로부터 측정된 오븐 캐비티(200) 내부의 온도를 지속적으로 제공받는다.

<60> 만일, 상기 오븐 캐비티(200) 내부의 온도가 설정된 온도의 이하로 떨어진다면 상기 컨트롤러는 상기 회전 모터(420)의 제어를 수행하여 상기 레버(430)를 상향 이동시킴으로써 상기 도어(300)의 개방이 가능한 상태를 이루도록 하게 된다.

【발명의 효과】

<61> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 전기 오븐 레인지는 다음과 같은 효과를 가진다.

<62> 첫째, 본 발명의 실시예에 따른 안전 장치의 구성은 회전 모터와 레버 등의 단순한 구조를 이용하여 도어의 무조건적인 개방을 방지토록 함으로써 제조 단가의 저감을 이룰 수 있게 된 효과를 가진다.

<63> 둘째, 본 발명의 실시예에 따른 안전 장치는 그 동작에 따른 오작동이 발생되지 않기 때문에 사용자의 안전에 대한 만족감을 향상시킬 수 있게 된 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

조리실을 형성하는 오븐 캐비티의 전면 상단 중앙 부위에 관통 형성된 삽입공;

상기 오븐 캐비티를 개방하는 도어의 내측면 상단에 돌출 형성되어 상기 오븐 캐비티의 삽입공에 삽입되는 래치;

상기 오븐 캐비티의 상면 중앙부위에 장착되며, 회전 모터에 축결합되어 상하 회동됨과 더불어 그 전방측 끝단은 하향 절곡된 레버를 포함하여 이루어진 잠금 수단; 그리고,

상기 오븐 캐비티 내의 온도를 측정하는 온도 감지 센서:가 포함되어 구성된 전기 오븐 레인지의 안전 장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 잠금 수단에는

오븐 캐비티의 상면에 고정되며, 그 면상에는 상기 회전 모터가 장착 고정된 고정판과,

상기 고정판의 전방측 상단으로부터 상기 레버의 상측을 향하여 돌출된 스톱퍼가 더 포함되어 구성됨을 특징으로 하는 전기 오븐 레인지의 안전 장치.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 레버의 후방측 저부에 장착되어 상기 레버의 하향 이동됨을 확인하는 감지부가 더 포함되어 구성됨을 특징으로 하는 전기 오븐 레인지의 안전 장치.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

상기 감지부는 상기 레버의 저면과 접촉될 경우 접점을 온(ON)시키는 스위치를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 전기 오븐 레인지의 안전 장치.

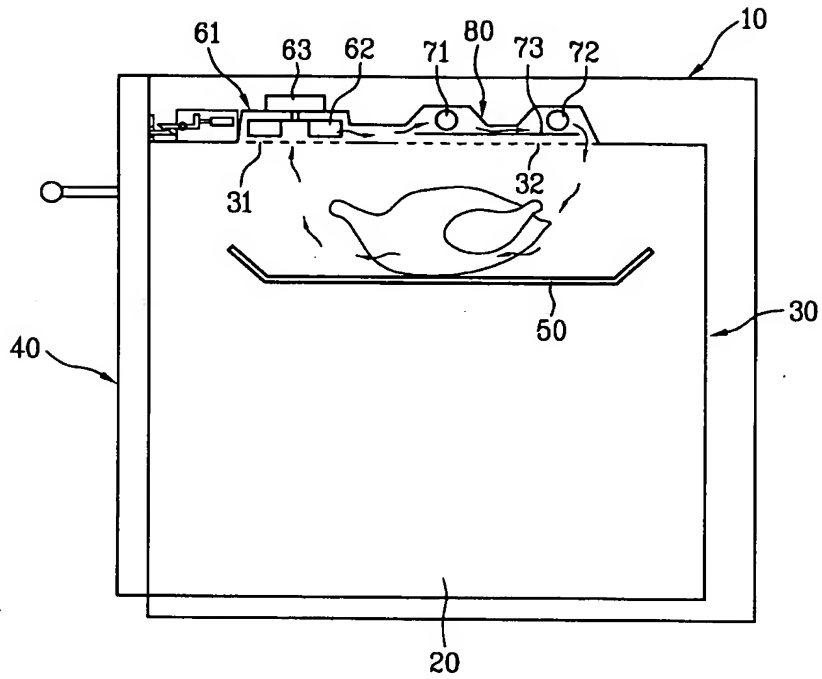
【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

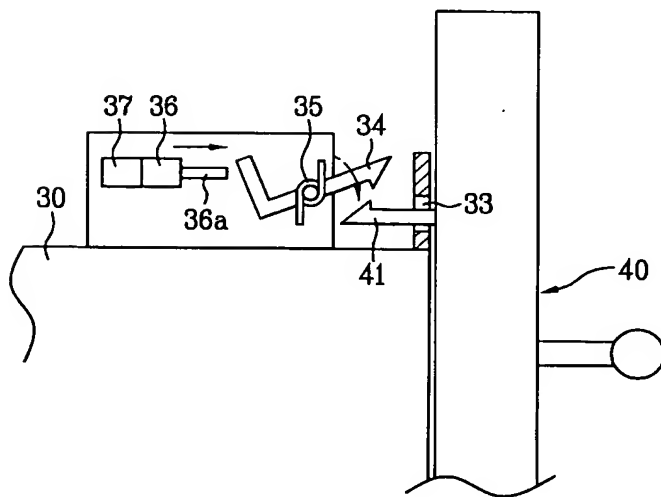
상기 레버의 저면에는 상기 감지부의 접점에 접촉되도록 하향 돌출된 돌출부가 형성됨을 특징으로 하는 전기 오븐 레인지의 안전 장치.

【도면】

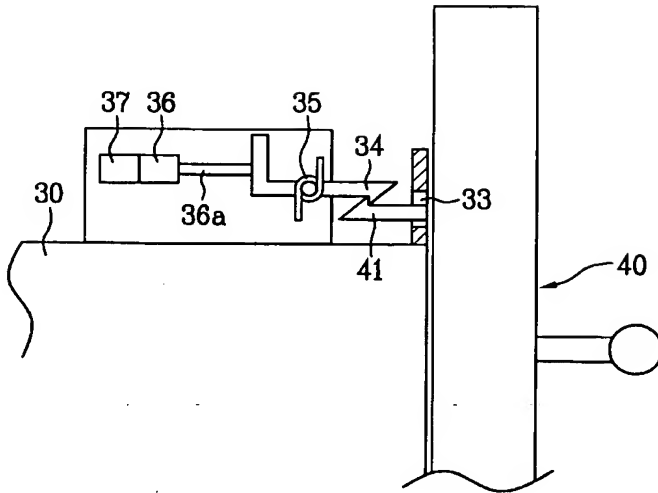
【도 1】



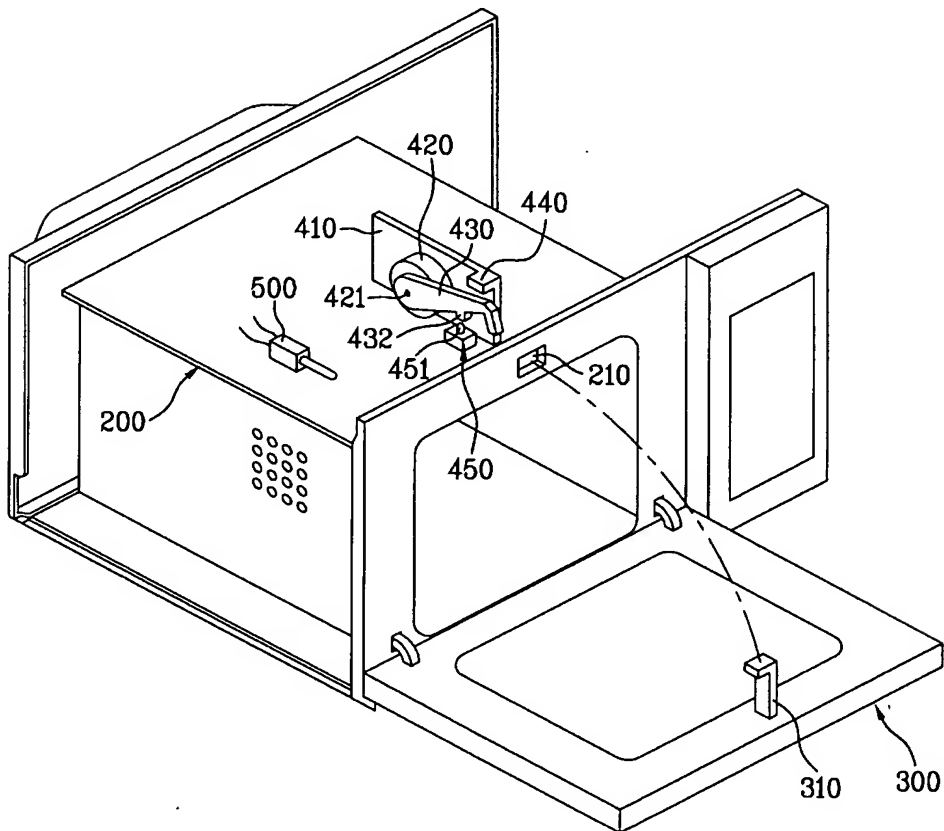
【도 2】



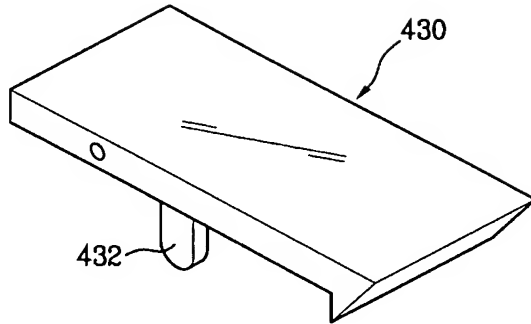
【도 3】



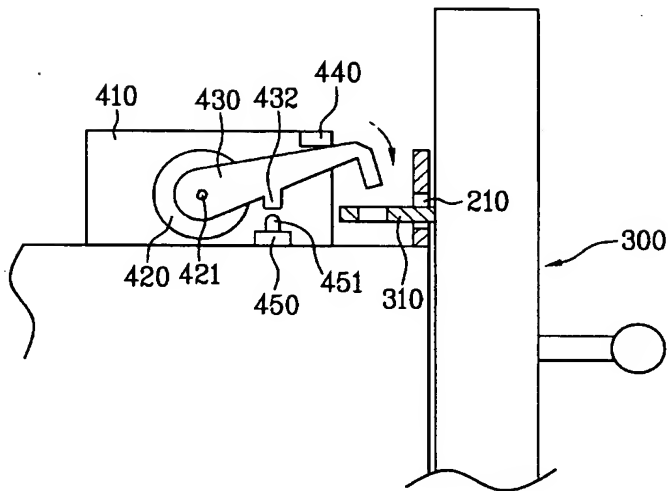
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

